



(11)

EP 1 247 477 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2002 Patentblatt 2002/41

(51) Int Cl.7: **A47C 20/04**

(21) Anmeldenummer: 02007532.1

(22) Anmeldetag: 03.04.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:

- **Roßther, Andreas**
32130 Enger (DE)
- **Bokämper, Ralf**
32312 Lübbecke (DE)

(30) Priorität: 04.04.2001 DE 20105871 U

(74) Vertreter: Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck Stracke Loesenbeck
Patentanwälte
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: Dewert Antriebs- und Systemtechnik
GmbH & Co. KG
D-32278 Kirchlengern (DE)

(54) Elektromotorischer Stelltrieb

(57) Ein elektromotorischer Möbelantrieb, der mit einem Gehäuse ausgestattet ist, in dem zumindest ein Motor und ein dem motordrehzahlreduzierender Getriebelock montiert ist und bei dem das Abtriebsglied des Getriebelockes mit einem vorzugsweise stangenförmigen Koppellement verbunden ist, soll in konstruktiv einfacher Weise so gestaltet werden, dass er vielseitig einsetzbar ist, und dass die Anzahl der an die jeweilige Funktion anzupassende Bauteile so gering wie möglich ist.

Erfindungsgemäß ist der elektromotorische Stelltrieb

10 nach Art eines Baukastensystems ausgelegt, und das Abtriebsglied des Getriebeblockes ist so ausgelegt, dass der Möbelantrieb als linear oder Rotationsantrieb einsetzbar ist. Das Abtriebsglied des Getriebeblockes ist nunmehr als Schneckenrad ausgebildet, wobei das Koppellement eine drehfest mit dem Rotationskörper verbundene Gewindespindel ist. Auf die Gewindespindel ist eine gegen Drehung gesicherte Spindelmutter aufgesetzt. Auf die Spindelmutter wird ein Hubrohr gesteckt, dessen freies Ende einen Gabelkopf 15 trägt.

Der erfindungsgemäße Möbelantrieb ist besonders für kleine Einbauräume geeignet.

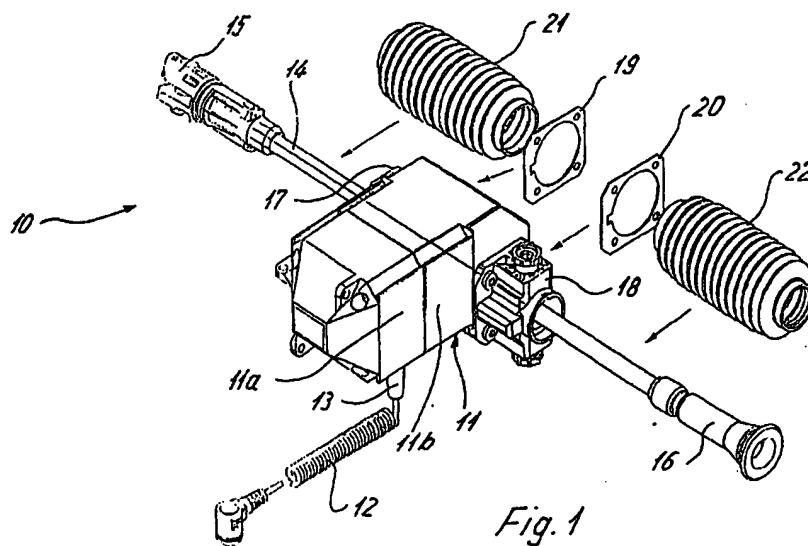


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektromotorischen Stelltrieb, insbesondere einen Möbelantrieb, mit einem Gehäuse, in dem zumindest ein Motor und ein die Motordrehzahl reduzierender Getriebeblock angeordnet sind, und bei dem das Abtriebsglied des Getriebeblockes mit einem vorzugsweise stangenförmigen Koppellement verbunden ist.

[0002] Der in Frage kommende elektromotorische Stelltrieb wird besonders für die verstellbare Bauteile von Möbeln, insbesondere für Sitz- und Liegemöbel verwendet. Es ist bekannt, daß derartige Möbel in vielen Ausführungsformen auf dem Markt sind. Häufig sind die vorhandenen Einbauräume äußerst gering, so daß die verwendeten elektromotorischen Stelltriebe in einer äußerst kompakten Bauweise konstruiert werden müssen. Es ist unvermeidbar, daß die elektromotorischen Stelltriebe an die Ausführungsformen verschiedener Hersteller angepaßt werden müssen. Dadurch werden zusätzliche Kosten verursacht.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen elektromotorischen Stelltrieb in einer konstruktiv einfachen Bauweise so zu gestalten, daß er vielseitig einsetzbar und das die Anzahl der an die Funktion anzupassenden Bauteile so gering wie möglich ist.

[0004] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem der elektromotorische Stelltrieb nach Art eines Baukastensystems ausgelegt ist, und daß zumindest das Abtriebsglied des Getriebeblockes derart an die zu erfüllende Funktion anpaßbar ist, daß der Stelltrieb als Linear- oder Rotationsantrieb einsetzbar ist. Durch die Gestaltung nach Art eines Baukastens ist es möglich, daß bestimmte Bauteile an die jeweilige Funktion angepaßt werden können, beispielsweise kann das Abtriebsglied des Getriebeblockes in verschiedenen Ausführungen gefertigt werden, so daß es je nach Verwendungszweck des Stelltriebes in den Antrieb eingebaut werden kann. Wird der Stelltrieb als Linearantrieb verwendet, wird sich das Koppellement entweder linear bewegen, oder es führt eine Drehbewegung aus, wodurch sich ein angetriebenes Bauteil linear bewegt. Wird der Stelltrieb als Rotationsantrieb verwendet, könnte das Koppellement ebenfalls in Drehung versetzt werden, es könnte jedoch darauf ein Bauteil festgesetzt werden, beispielsweise ein Hebel, der dann eine Schwenk- oder Drehbewegung ausführt.

[0005] So kann beispielsweise das Abtriebsglied des Getriebeblockes als Rotationskörper, vorzugsweise als Schneckenrad ausgebildet sein, wobei das Koppellement eine drehfest mit dem Rotationskörper verbundene Gewindespindel ist. Auf diese Gewindespindel kann dann eine Spindelmutter oder es können mehrere Spindelmuttern darauf aufgesetzt werden, die gegen Drehung gesichert sind. In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Gewindespindel gegenüber zwei einander gegenüber liegenden Wandungen des Gehäuses vorsteht, und daß vorzugsweise auf je-

des der beiden vorstehenden Bereiche eine gegen Drehung gesicherte Spindelmutter aufgesetzt ist. In diesem Falle könnte der Stelltrieb als Doppellinearantrieb bezeichnet werden. In einer speziellen Ausführungsform ist dann vorgesehen, daß auf jede Spindelmutter ein Rohr fest aufgesetzt ist, dessen freies Ende mit einem Anschlußteil, vorzugsweise mit einem Gabelkopf bestückt ist. Das jeweilige Anschlußteil wird direkt oder indirekt mit einem zu verstellendem Bauteil gekoppelt. Da diese Bauteile unterschiedlich gestaltet sind, ist in weiterer Ausgestaltung vorgesehen, daß jedes Anschlußteil auswechselbar an dem jeweiligem Hubrohr oder der Gewindespindel festgelegt ist, so daß bei der Fertigung das von dem Käufer gewünschte Anschlußteil montiert werden kann. Darüber hinaus ist es vorteilhaft, daß im Bedarfsfalle auch nachträglich die Anschlußstelle ausgetauscht werden können.

[0006] In einer anderen jedoch auch bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Abtriebsglied des Getriebeblockes als Rotationskörper, vorzugsweise als Schneckenrad ausgebildet ist, und daß das Koppellement eine gegen Drehung gesicherte Gewindestange ist, und daß der Rotationskörper eine zentrische Gewindebohrung aufweist, in die die Gewindestange eingedreht ist. Die Gewindestange verschiebt sich in ihrer Längsrichtung und bildet das Abtriebsglied des Stelltriebes. Bei einer anderen Ausführung des Linearantriebes, wird bei eingeschaltetem Antriebsmotor der Rotationskörper in Drehung versetzt und das Gehäuse des Stelltriebes einschließlich der darin angeordneten Bauteile bewegen sich auf der feststehenden Gewindestange in deren Längsrichtung bewegt. Das Abtriebsselement dieses Stelltriebes wäre in diesem Falle das Gehäuse. Es ist dann notwendig, daß das Gehäuse entsprechend seinem Verfahrweg geführt wird. Dies erfolgt zweckmäßigerweise mittels einer Längsführung.

[0007] Gemäß einer anderen Ausführungsform ist noch vorgesehen, daß das Abtriebsglied des Getriebeblockes wiederum ein Rotationskörper, vorzugsweise ein Schneckenrad ist, welches mit einer zentrischen und insbesondere mehreckigen oder sonstwie profilierten Bohrung ausgestattet ist, und daß das Koppellement eine schließend und formschlüssig darin eingesetzte Profilstange ist. Bei dieser Ausführung wird der Stelltrieb zu einem Rotationsantrieb, da bei Drehung des Schneckenrades die Profilstange ebenfalls in Drehung versetzt wird. Auf die Profilstange kann dann ein Bauteil, vorzugsweise ein Hebel oder ein Rad aufgesetzt werden, um damit ein Bauteil zu verstellen. Diese Profilstange kann auch gegenüber zwei rechtwinklig dazu stehenden Gehäusewandungen vorstehen, so daß auch dieser Antrieb als ein Doppelantrieb bezeichnet werden kann. Es kann erforderlich werden, daß das Gehäuse beispielsweise an Rahmenteil eines Möbels festgelegt werden muß. Es ist deshalb vorgesehen, daß das Gehäuse oder daran befestigte Getriebeelemente mit mehreren Befestigungsflächen versehen ist, so daß diese wahlweise benutzt werden können. Besonders

vorteilhaft ist, wenn die Befestigungselemente Laschen sind, die mittels Schrauben befestigt werden. Der Stelltrieb kann dann nicht nur an jeweils unterschiedlichen Flächen festgelegt werden, sondern die einzelnen Befestigungselemente oder Laschen können in verschiedenen Stellungen zum Gehäuse stehen. Dadurch wird eine individuelle Befestigungsmöglichkeit geschaffen.

[0008] Da der erfindungsgemäße Stelltrieb auch als Universalantrieb für die verschiedensten Einsatzmöglichkeiten bezeichnet werden kann, kann es erforderlich werden, daß das Stromzuführungskabel und gegebenenfalls auch die Steuerleitungen von verschiedenen Stellen aus zugeführt werden, daß das Stromzuführungskabel und gegebenenfalls auch die Steuerleitungen von verschiedenen Stellen aus zugeführt werden müssen. Es ist deshalb vorgesehen, daß die in einer Gehäusewand vorgesehene Kabelaufnahme bzw. die Kabelzuführung für das Stromzuführungskabel oder für die Stromzuführungskabel im Versatz zu den Anschlüssen des Motors stehen. Diese Kabelaufnahme bzw. Kabelverschraubung kann derart gesetzt werden, daß das Stromzuführungskabel ohne Knickung und Umlenkung angeschlossen werden kann. Insbesondere bei einer Ausführung, die mit einer rotierend antreibbaren Spindel ausgerüstet ist, ist es aus Gründen des Unfallschutzes und / oder des Dichtigkeitsgrades zweckmäßig, wenn auf die gegenüber dem Gehäuse vorstehenden Teile des Koppellementes jeweils ein Faltenbalg gestülpt ist, der mit einem Ende am Gehäuse und mit dem anderen Ende an dem ausfahrbaren Bauteil befestigt ist. Der Faltenbalg ändert dann seine Länge. Zur Festlegung am Gehäuse, kann es zweckmäßig sein, wenn der Faltenbalg an einer Platte festgesetzt ist, die mit der Wand des Gehäuses verschraubt wird. Bei einer Ausführung mit einer rotierend antreibbaren Spindel ist vorgesehen, daß auf diese an einem Endbereich ein Anschlußteil, vorzugsweise ein Gabelkopf auswechselbar festgesetzt ist, und daß auf dem anderen Endbereich eine Abdeckkappe aufgestülpt ist. Die Endkappe kann auch noch verwendet werden, um den Stelltrieb an Möbelbauteilen festzulegen. Außerdem kann sie verstellbar sein, so daß der Verschiebeweg der Spindel begrenzt ist. Zur Fixierung der Endstellungen der Spindel könnte der Stelltrieb auch mit Endschaftern ausgestattet sein. Zur Verwendung bei Positionieraufgaben und / oder Wiederanfahren von bestimmten Stellungen sind Mittel zur Erkennung des Drehwinkels, der Geschwindigkeit und der Position der Antriebselemente und oder des Motors vorgesehen, wie beispielsweise Hallensoren, Lichtschranken, Tachogeneratoren und ähnliche Bauelemente.

[0009] Das Gehäuse ist zweckmäßigerweise im Grundriß viereckig gestaltet, es ist zweckmäßigerweise mit zwei fluchtenden Lagerbohrungen versehen, die in zwei Gehäusewänden vorgesehen sind, die parallel und im Abstand zur Motordrehachse stehen. Zweckmäßigerweise ist das Gehäuse zweltellig ausgebildet, wobei die beiden Gehäuseteile miteinander verschraubt sind.

Die Trennebene der beiden Gehäuseteile steht zweckmäßigerweise senkrecht zur Motordrehachse. Damit Anlageflächen entstehen, ist vorgesehen, daß zwei Außenflächen, die senkrecht zum Koppellement stehen planparallel ausgebildet sind. Bei bestimmten Ausführungen kann es sinnvoll sein, wenn an zwei senkrecht zum Koppellement stehenden Wänden zwei Aufnahmeelemente für feststehende Flanschführungsrohre festgelegt sind. Da der Stelltrieb besonders für enge Einbauräume verwendet wird, ist vorgesehen, daß zur Erzielung einer kompakten Bauweise an wenigstens einer Wand des Gehäuses Aufnahmen für eine form- und / oder kraftschlüssige Aufnahme einer Steuereinheit vorgesehen ist. Diese Aufnahme könnte beispielsweise nach Art einer Schwalbenschwanzführung oder durch zwei Winkelstege gestaltet sein.

[0010] In weiterer Ausgestaltung kann das Gehäuseteil 11a, welches als Motortopfdeckel bezeichnet wird, mit einem Distanzring an das Gehäuseteil 11b geschraubt werden. Es ist möglich, mehrere Distanzringe zu verwenden. Dadurch wird je nach Bedarf im Gehäuse mehr Platz geschaffen, z.B., für Motoren mit längerem Gehäuse, für zusätzliche und / oder größere Motortopflatinen, die sich auf dem Motor befinden und ähnliche Dinge. Darüber hinaus hat man so die Möglichkeit, ein größeres Steuergehäuse auf den Antrieb zu schieben, dem so z.B. mehr Halt gegeben wird.

[0011] An Hand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen elektromotorischen Stelltriebes in einer perspektivischen, teilweise sprengbildlichen Darstellung,
- Figur 2 eine weitere Ausführung des erfindungsgemäßen Stelltriebes in einer perspektivischen Darstellung,
- Figuren 3-5 eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stelltriebes in drei verschiedenen Ansichten,
- Figur 6 ein Distanzring als Einzelheit in perspektivischer Darstellung,
- Figur 7 das Gehäuse mit einem Distanzring und
- Figur 8 das Gehäuse mit mehreren Distanzringen.

[0012] Der in der Figur 1 dargestellte elektromotorische Stelltrieb 10 ist mit einem noch näher erläuterten Gehäuse 11 ausgestattet, in dem Antriebselemente montiert sind, die nachfolgend noch beschrieben werden. Das Gehäuse 10 besteht aus zwei Gehäuseteilen 11a, 11b die miteinander verschraubt sind. Das Gehäuseteil 11a ist als Motortopf ausgestattet und nimmt den

nicht dargestellten Antriebsmotor auf. Die Stromversorgung erfolgt über ein Zuleitungskabel 12, welches in eine Kabelaufnahme bzw. eine Kabelverschraubung 13 mündet, die am Gehäuseteil 11a angesetzt ist. Die Kabelaufnahme 13 könnte an jeder beliebigen Stelle des Gehäuseteiles 11a angesetzt sein. Die genaue Positionierung richtet sich nach den Einbauverhältnissen entsprechend dem Verwendungszweck des elektromotorischen Stelltriebes 10. Die Kabelaufnahme 13 steht bevorzugt in einem Versatz zu den Anschlußklemmen des Motors. Das Gehäuse 11 bzw. die Gehäuseteile 11a, 11b sind im Querschnitt viereckig gestaltet, wobei die Ecken abgeflacht sein können. Mittels des Motors wird über einen Antriebsblock bei der Ausführung nach der Figur 1 eine Spindel 14 rotierend angetrieben. Die Spindel 14 verschiebt sich je nach Drehrichtung in ihrer Längsrichtung. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist auf ein Ende eine Anschlußteil in Form eines Gabelkopfes 15 drehbar gelagert. An dem Gabelkopf 15 kann direkt oder indirekt ein zu verstellendes Bauteil angeschlossen werden. Die Spindel 14 kann gegenüber den beiden, quer dazu stehenden Enden der Gehäuseteile 11a, 11b vorstehen. Auf das andere Ende der Spindel 14 ist eine Abschlußkappe 16 aufgesteckt. Der Getriebeblock enthält als Abtriebsglied einen rotierend antreibbaren Körper, der bei der Ausführung gemäß der Figur 1 eine Innengewindebohrung aufweist, so daß sich die Spindel 14 in ihrer Längsrichtung verschiebt. Der Getriebeblock besteht in bevorzugter Ausführung aus einer vom Antriebsmotor angetriebenen Schnecke und einem damit in Eingriff stehenden Schneckenrad. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Spindel 14 noch durch 2 Aufnahmeelemente 17, 18 an das Gehäuseteil 11b angesetzt. Diese Aufnahmeelemente könnten auch noch als wahlweise ansetzbare Gehäuseteile bezeichnet werden. Entgegen der Darstellung nach der Figur 1 könnten die Aufnahmeelemente 17, 18 auch mit Dichtungen 19, 20 angeschraubt werden, die einen bestimmten Dichtigkeitsgrad des Antriebes gewährleisten. Die Aufnahmeelemente 17, 18 dienen zur Halterung jeweils eines Faltenbalges 21, 22, die die überstehenden Bereiche der Spindel 14 übergreifen. Die einander abgewandt liegenden Enden sind in nicht näher erläuterterweise mit der Spindel 14 verbunden. Entgegen der Ausführung nach der Figur 1 könnte die Spindel auch wesentlich kürzer sein und rotierend angetrieben werden. Auf die Spindel wären dann ein eine oder zwei Spindelmuttern aufgesetzt, die gegen Drehung gesichert sind und mit jeweils einem Hubrohr bestückt sind, welches dann zusammen mit der Spindelmutter ein und ausfährt. Die Hubrohre könnten in einem direkt oder indirekt an das Gehäuseteil 11b angesetzten Flanschrohr geführt sein. Auch die Verwendung eines Faltenbalges anstelle des Flanschrohres ist denkbar. Die zuvor beschriebenen Ausführungen sind Linearantriebe, da die Anschlußteile 15, 16 ausschließlich linear bewegt werden.

[0013] Die Figur 2 zeigt eine weitere mögliche Aus-

führung des erfindungsgemäßen elektromotorischen Stelltriebes 10. Das Gehäuse ist im wesentlichen gleichbleibend gestaltet, jedoch in einer um 180 Grad gedrehten Lage gezeichnet. An Stelle der Aufnahmeelemente 17 und 18 ist das Gehäuse mit zwei Abschlußplatten 23, 24 bestückt, die eine Öffnung aufweisen, durch die eine Profilstange 25 geführt ist, die im dargestellten Ausführungsbeispiel einen sechseckigen Querschnitt aufweist. Das nicht dargestellte Abtriebsglied des Getriebeblockes, beispielsweise das Schneckenrad, ist mit einer entsprechenden zentrischen Bohrung ausgestattet, so daß ein Formschluß entsteht, so daß die Profilstange 25 mit der gleichen Drehzahl wie das Abtriebsglied angetrieben wird. Entgegen der Darstellung könnte auch die Profilstange 25 gegenüber den beiden Wänden des Gehäuses vorstehen. Diese Ausführung ist im Gegensatz zu der Ausführung nach der Figur 1 ein Rotationsantrieb. Auf die Profilstange 25 könnte beispielsweise ein Verstellhebel oder ein Antriebsrad drehfest aufgesetzt sein. Die Gestaltung des Gehäuses könnte auch von der nach der Ausführung der Figur 1 abweichen, da die Besonderheit dieses elektromotorischen Stelltriebes 10 darin liegt, daß es ein Rotationsantrieb ist.

[0014] Die Ausführung gemäß den Figuren 3 bis 5 entspricht im grundsätzlichen Aufbau der Ausführung nach der Figur 1. Die Besonderheit dieser Ausführung liegt darin, daß an eines der Aufnahmeelemente 18 zwei Befestigungslaschen 26, 27 angeschraubt sind. Im Gegensatz zur dargestellten Ausführung könnten diese auch an dem Aufnahmeelement 17 oder auch an beiden Aufnahmeelementen 17, 18 angeordnet sein. Wo diese Befestigungslaschen 26, 27 letztendlich angeordnet sind, richtet sich nach den Einbauverhältnissen. Die Besonderheit ist darin zu sehen, daß sie innerhalb eines großen Schwenkbereiches verstellbar sind, so daß dadurch die Anpassungsfähigkeit gegeben ist. Entgegen der Ausführung nach den Figuren 1 und 3 bis 5 könnte die Spindel auch über den Getriebeblock rotierend antreibbar gelagert sein. Es würde dann eine gegen Drehung gesicherte Spindelmutter oder mehrere Spindelmuttern jeweils mit einem Hubrohr ausgestattet sein, um das entsprechende Bauteil zu verstellen. Das Hubrohr wäre entweder in einem Flanschrohr geführt oder durch einen Faltenbalg abgeschirmt. In einer weiteren Ausführung könnte die Ausführung nach der Figur 1 und auch die nach den Figuren 3 bis 5 so ausgelegt sein, daß die Spindel 14 gegen Drehung gesichert wäre, so daß sich dann das Gehäuse 11 mit den darin angeordneten Antriebsselementen verschiebt. Das Gehäuse wäre dann sinngemäß das Abtriebsglied des elektromotorischen Stelltriebes 10.

[0015] Die Figur 6 zeigt einen Distanzring 30, der zwischen die Gehäuseteile 11 a und 11b angeordnet werden kann. Die Figur 7 zeigt, daß zur Vergrößerung des Gehäuses 11 zwischen den Gehäuseteilen 11a und 11 ein Distanzring angeordnet werden kann. Die Figur 8 zeigt, daß zur Vergrößerung des Gehäuses auch mehrere gleich gestaltete Distanzringe 30 angeordnet wer-

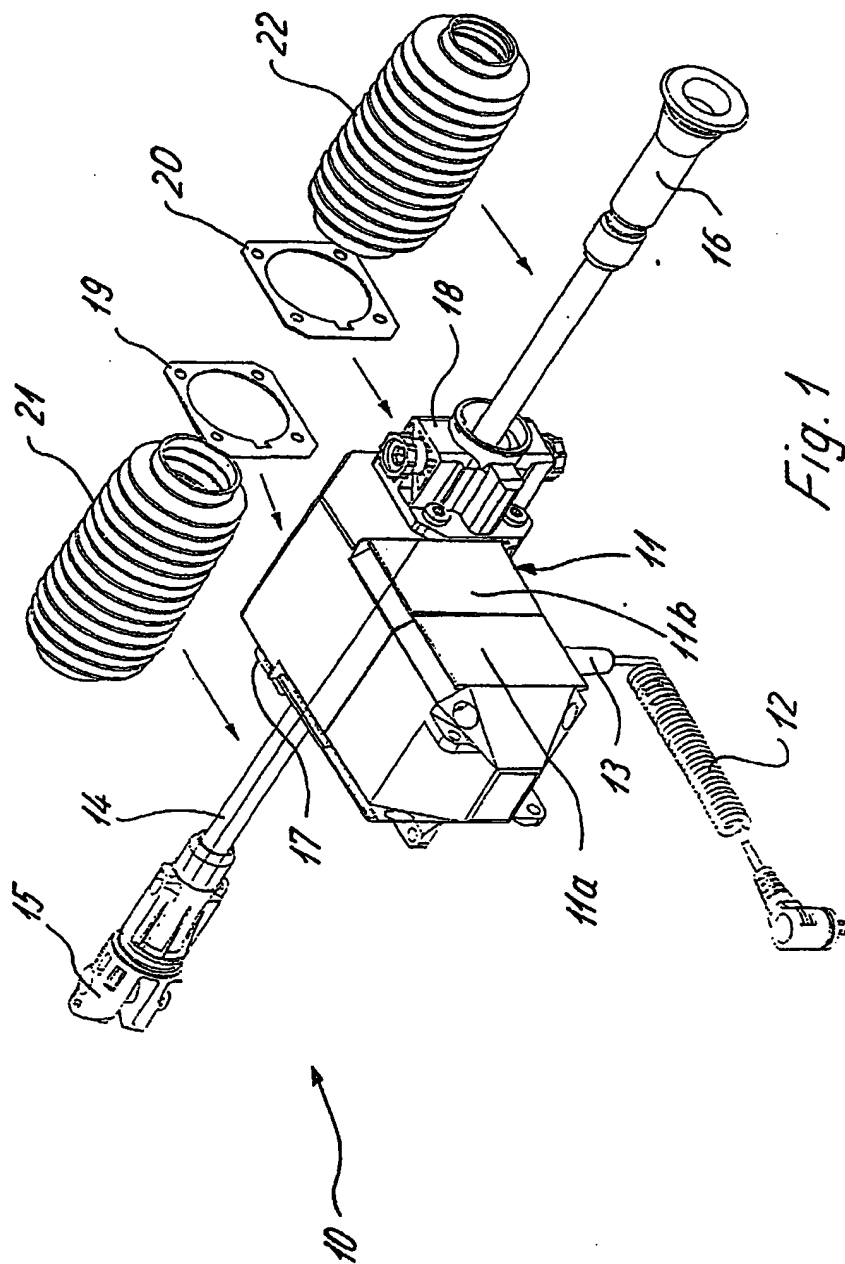
den können. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind es drei Distanzringe 30. Die Anzahl kann jedoch variiert werden. Die Außenkontur des Distanzringes 30 entspricht den äußeren Konturen der Gehäuseteile 11a, 11b, so daß dadurch keine Ansätze oder dergleichen gebildet werden. Jeder Distanzring 30 ist mit 4 in den Eckbereichen angeordneten Durchsteckkanälen 30a ausgestattet. Diese Durchsteckkanäle 30a sind aus einem rohrähnlichen Stück gebildet, welches an der einen Seite einen im Durchmesser geringer gehaltenen Ansatz 30c aufweist, der zur Zentrierung in den Durchsteckkanal 30a des angrenzenden Distanzringes 30 eingreift. Außerdem ist jeder Distanzring 30 an der dem Ansatz 30c abgewandten Seite mit einem Zentrieransatz 30b ausgestattet, der gegenüber der äußeren Kontur nach innen verspringt. Das den Ansätzen 30c zugeordnete Ende jedes Distanzringes 30 ist entgegengesetzt gestaltet, d.h. der Zentrieransatz hat außen die äußere Kontur der Gehäuseteile 11a, 11b und der Zentrieransatz verspringt von innen her, so daß ein Übergreifen gegeben ist.

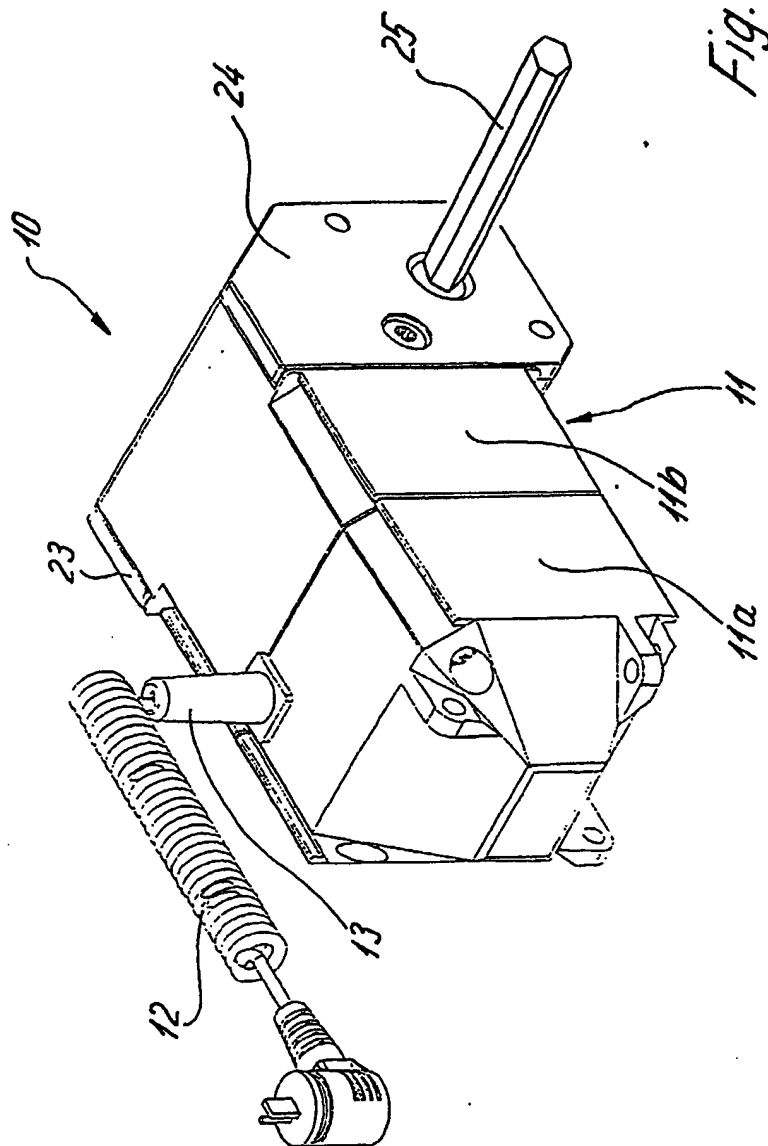
[0016] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt, da der elektromotorische Stelltrieb 10 nach einem Baukastensystem aufgebaut ist, und bei dem zumindest das Abtriebsglied des Getriebesblockes in verschiedenen Ausführungen montierbar ist. Ferner ist besonders vorteilhaft, wenn die Anschlußstelle 15 auswechselbar sind. Ferner ist es zweckmäßig, wenn die Befestigungselemente 26, 27 ebenfalls auswechselbar sind und darüber hinaus noch verschwenkt werden können.

Patentansprüche

1. Elektromotorischen Stelltrieb, insbesondere Möbelantrieb, mit einem Gehäuse, indem zumindest ein Motor und ein die Motordrehzahl reduzierender Getriebeblock angeordnet sind und bei dem das Abtriebsglied des Getriebesblockes mit einem vorzugsweise stangenförmigen Koppellement verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektromotorische Stelltrieb (10) nach Art eines Baukastensystems ausgelegt ist, und daß zumindest das Abtriebsglied des Getriebesblockes derart an die zu erfüllende Funktion anpassbar ist, daß der Stelltrieb (10) als Linear- oder Rotationsantrieb einsetzbar ist.
2. Elektromotorischer Stelltrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abtriebsglied des Getriebesblockes als Rotationskörper, vorzugsweise als Schneckenrad ausgebildet ist, und daß das Koppellement eine drehfest mit dem Rotationskörper verbundene Gewindespindel ist.
3. Elektromotorischer Stelltrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf die Gewindespindel eine gegen Drehung gesicherte Spindelmutter aufgesetzt ist, und daß auf die Spindelmutter ein Hubrohr aufgesetzt ist, dessen freies Ende ein Anschlußteil, vorzugsweise einen Gabelkopf (15) trägt.
4. Elektromotorischer Stelltrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abtriebsglied des Getriebesblockes als Rotationskörper, vorzugsweise als Schneckenrad ausgebildet ist, und daß das Koppellement eine gegen Drehung gesicherte Gewindespindel oder Gewindestange (14) ist, und daß der Rotationskörper eine zentrischen Gewindebohrung aufweist, in die die Gewindespindel eingedreht ist.
5. Elektromotorischer Stelltrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (11) entweder derart feststehend angeordnet ist, daß die gegen Drehung gesicherte Gewindespindel (14) sich in ihrer Längsrichtung verschiebt, oder daß das Gehäuse (11) mittels einer Längsführung geführt ist und sich in Längsrichtung durch die rotierend antreibbare Spindel (14) bewegt.
6. Elektromotorischer Stelltrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abtriebsglied des Getriebesblockes ein Rotationskörper, vorzugsweise ein Schneckenrad ist und welches mit einer zentrischen und insbesondere mehreckigen oder sonstwie profilierten Bohrung ausgestattet ist, und daß das Koppellement eine schließend und form-schlüssig darin eingesetzte Profilstange (25) mit vorzugsweise sechseckigem Querschnitt ist.
7. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Anschlußteile (15, 16) auswechselbar am Koppellement (14, 25) angeordnet sind.
8. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (11), vorzugsweise das als Motortopf ausgebildete Gehäuseteil (11a) eine Kabelaufnahme (13) oder eine Kabelverschraubung aufweist, die vorzugsweise im Versatz zu den Anschlüssen des Motors steht.
9. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf die gegenüber dem Gehäuse (11) vorstehenden Teile des Koppellementes (14) jeweils ein Faltenbalg (21, 22) gestülpt ist, der mit einem Ende am Gehäuse (11) und mit dem anderen Ende an einem ausfahrbaren Bauelement festgelegt ist.

10. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf die Spindel (14) an einem Endbereich ein Anschlußteil vorzugsweise in Form eines Gabelkopfes (15) aufgesetzt ist, und daß auf den anderen Endbereich der Spindel (14) eine Abdeckkappe (16) aufgestülpt ist.
11. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (11) bzw. die Gehäuseteile (11a, 11b) im Grundquerschnitt viereckig gestaltet sind, und das zwei in Richtung so wie im Versatz zur Motordrehachse stehende Wände des Gehäuses (11) vorzugsweise des Gehäuseteiles (11b) mit fluchtenden Lagerbohrungen versehen sind, und daß die gegenüberliegenden Bereiche des Gehäuses planparallel ausgebildet sind.
12. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (11) aus zwei Gehäuseteilen (11a, 11b) besteht und daß die einander kontaktierenden Stoßflächen der Gehäuseteile (11a, 11b) quer zur Drehachse des Motors verlaufen.
13. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** an zwei senkrecht zum Koppellement (14, 25) stehenden Wänden des Gehäuses (11) Aufnahmeelemente (17, 18) für feststehende Flanschführungsrohre festgelegt sind.
14. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** an wenigstens einer Wand des Gehäuses 11 ein Aufnahme für eine Form- und / oder kraftschlüssige Festlegung des Gehäuses einer Steuereinheit angeordnet ist.
15. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** an bestimmten Bauelementen des Antriebes zur Verwendung bei Positionieraufgaben und / oder Wiederanfahren von bestimmten Stellungen Mittel zur Erkennung des Drehwinkels, und / oder der Geschwindigkeit, und / oder der Erkennung der Position der Antriebselemente und / oder des Motors vorgesehen sind.
16. Elektromotorischer Stelltrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das vorzugsweise einen Motortopfdeckel bildende Gehäuseteil (11a) mittels eines Distanzringes (30) oder durch mehrere Distanzringe mit dem Gehäuseteil (11b) verschraubt ist.





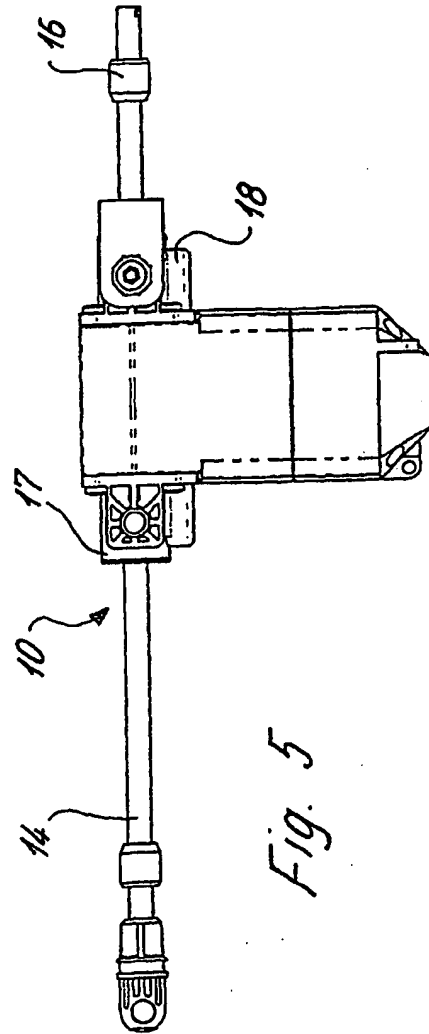
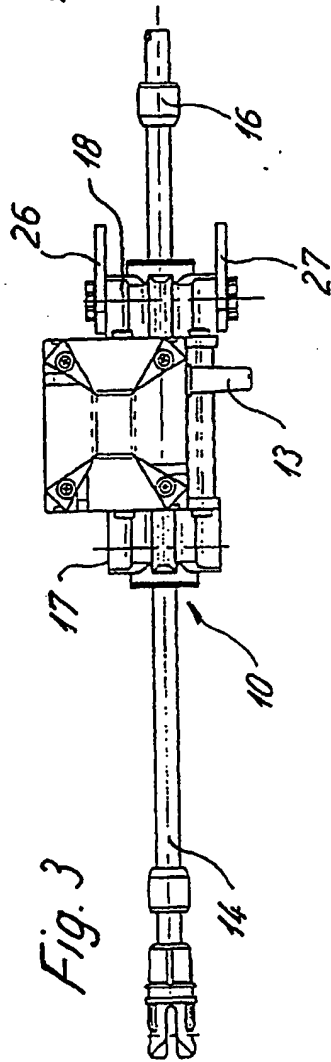
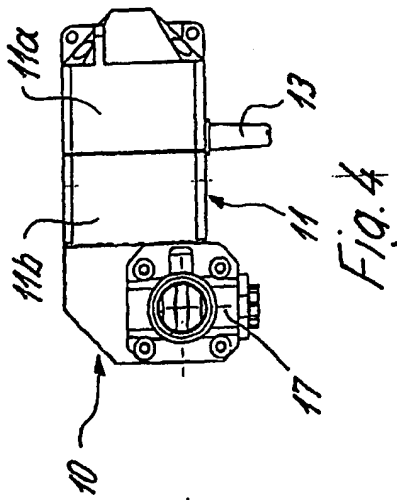
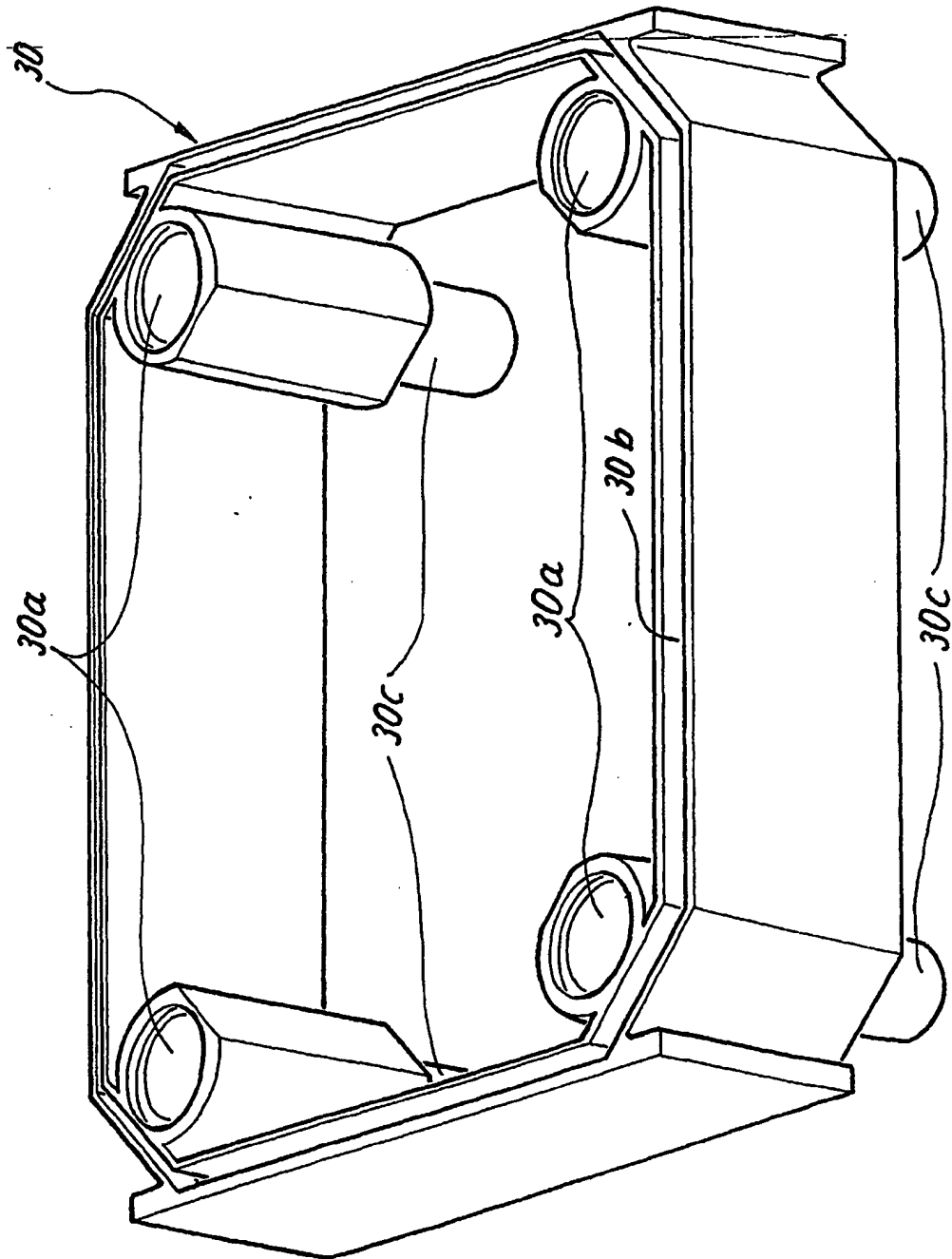
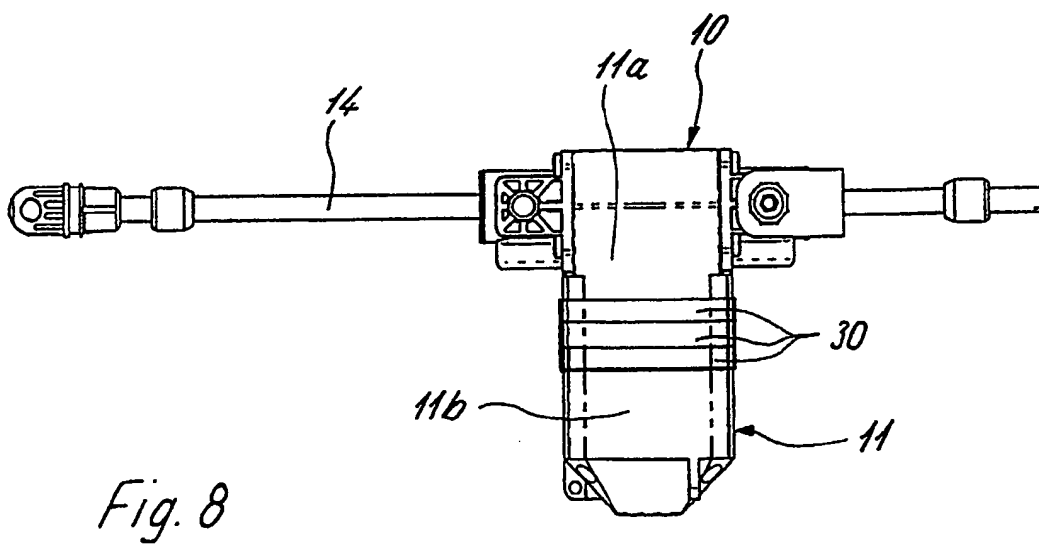
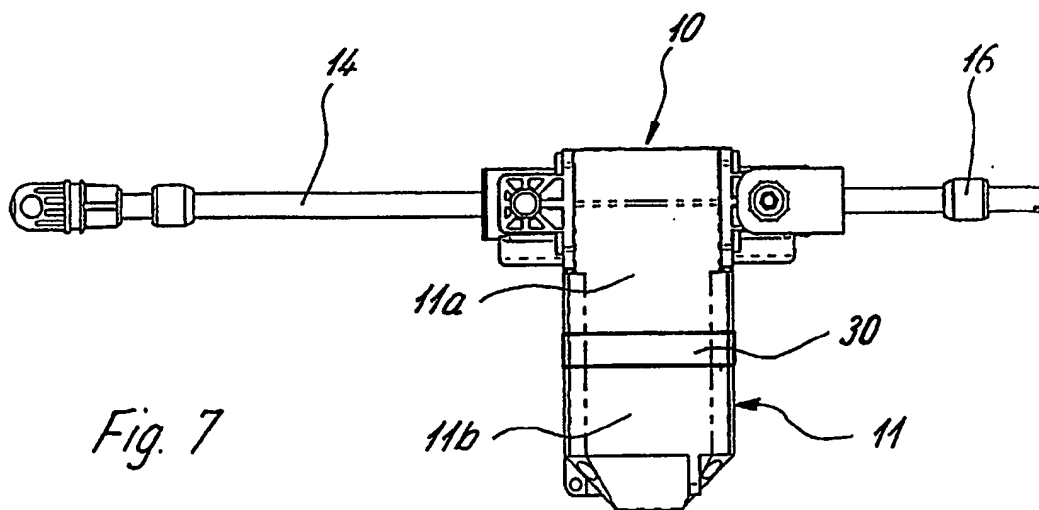
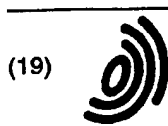


Fig. 6







Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 247 477 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
03.12.2003 Patentblatt 2003/49

(51) Int Cl.7: **A47C 20/04, F16H 25/20,**
H02K 7/06, H02K 7/116

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.10.2002 Patentblatt 2002/41

(21) Anmeldenummer: **02007532.1**

(22) Anmeldetag: **03.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Rolther, Andreas**
32130 Enger (DE)
• **Bokämper, Ralf**
32312 Lübbecke (DE)

(30) Priorität: **04.04.2001 DE 20105871 U**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck Stracke Loesenbeck
Patentanwälte
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **Dewert Antriebs- und Systemtechnik**
GmbH & Co. KG
32278 Kirchlegern (DE)

(54) Elektromotorischer Stelltrieb

(57) Ein elektromotorischer Möbelantrieb, der mit einem Gehäuse ausgestattet ist, in dem zumindest ein Motor und ein dem motordrehzahlreduzierender Getriebelock montiert ist und bei dem das Abtriebsglied des Getriebelockes mit einem vorzugsweise stangenförmigen Koppellement verbunden ist, soll in konstruktiv einfacher Weise so gestaltet werden, dass er vielseitig einsetzbar ist, und dass die Anzahl der an die jeweilige Funktion anzupassende Bauteile so gering wie möglich ist.

Erfindungsgemäß ist der elektromotorische Stelltrieb

10 nach Art eines Baukastensystems ausgelegt, und das Abtriebsglied des Getriebelockes ist so ausgelegt, dass der Möbelantrieb als linear oder Rotationsantrieb einsetzbar ist. Das Abtriebsglied des Getriebelockes ist nunmehr als Schneckenrad ausgebildet, wobei das Koppellement eine drehfest mit dem Rotationskörper verbundene Gewindespindel ist. Auf die Gewindespindel ist eine gegen Drehung gesicherte Spindelmutter aufgesetzt. Auf die Spindelmutter wird ein Hubrohr gesteckt, dessen freies Ende einen Gabelkopf 15 trägt.

Der erfindungsgemäße Möbelantrieb ist besonders für kleine Einbauräume geeignet.

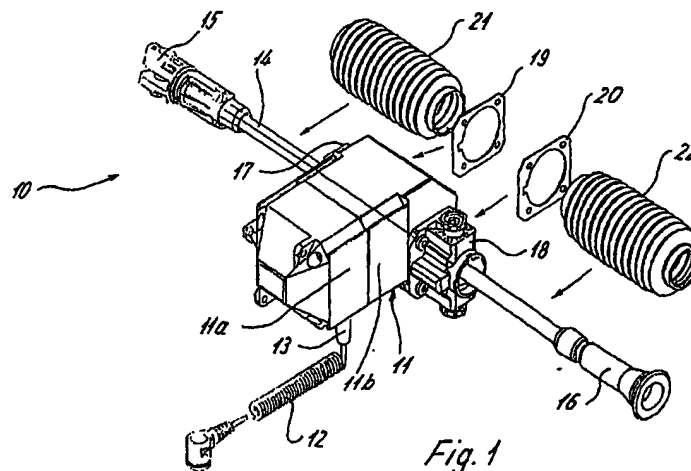


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 7532

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IntCl.7) |
| X | EP 0 913 600 A (VALENTIN GMBH & CO GERAETEBAU) 6. Mai 1999 (1999-05-06) * Seite 2, Spalte 2, Zeile 2 - Zeile 9; Ansprüche 1,2,6,7,14; Abbildung 1 * | 1,4,5,16 | A47C20/04 F16H25/20 H02K7/06 H02K7/116 |
| X | DE 39 38 353 A (FISW GMBH) 23. Mai 1990 (1990-05-23) * Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 60; Anspruch 1; Abbildungen 1-5,11 * | 1,4,5 | |
| X | DE 82 29 628 U (MANN HORST) 10. September 1987 (1987-09-10) * Ansprüche 1,2,7,10,15; Abbildungen 1,3 * | 1,4,5 | |
| X | FR 2 761 833 A (LABINAL) 9. Oktober 1998 (1998-10-09) * Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,3 * | 1-3 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IntCl.7) |
| | | | A47C F16H H02K |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| DEN HAAG | | 10. Oktober 2003 | Kus, S |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1500 (03.02.92) (P/M/C/D)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 7532

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-10-2003

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|----|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0913600 | A | 06-05-1999 | EP | 0913600 A1 | 06-05-1999 |
| | | | AT | 226289 T | 15-11-2002 |
| | | | DE | 59708507 D1 | 21-11-2002 |
| | | | EP | 1167821 A2 | 02-01-2002 |
| | | | EP | 1167822 A2 | 02-01-2002 |
| ----- | | | | | |
| DE 3938353 | A | 23-05-1990 | DE | 8906942 U1 | 29-03-1990 |
| | | | DE | 3938353 A1 | 23-05-1990 |
| ----- | | | | | |
| DE 8229628 | U | 10-09-1987 | DE | 8229628 U1 | 10-09-1987 |
| ----- | | | | | |
| FR 2761833 | A | 09-10-1998 | FR | 2761833 A1 | 09-10-1998 |
| ----- | | | | | |

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.